

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Remote control method, server and recording medium

Patent Number: CN1204810
Publication date: 1999-01-13
Inventor(s): MUTA HIDEMASA (US)
Applicant(s): IBM (US)
Requested Patent: CN1204810
Application Number: CN19980109614 19980604
Priority Number(s): CN19980109614 19980604
IPC Classification: G06F15/16
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

G06F 15/16

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98109614.X

[43]公开日 1999年1月13日

[11]公开号 CN 1204810A

[22]申请日 98.6.4 [21]申请号 98109614.X

[30]优先权

[32]97.7.4 [33]JP [31]179417/97

[71]申请人 国际商业机器公司

地址 美国纽约州

[72]发明人 牟田英正

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

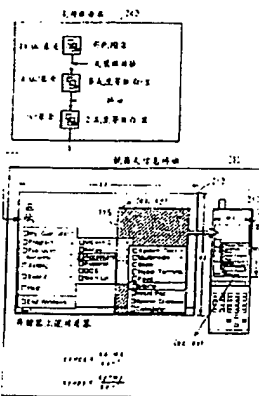
代理人 王 勇 王忠忠

权利要求书 8 页 说明书 19 页 附图页数 16 页

[54]发明名称 遥控方法、服务器及记录介质

[57]摘要

本发明是为了使广泛地用在个人计算机中的窗口系统及个人计算机的应用能在并不具备足够的处理能力的便携式信息终端中操作。将在便携式信息终端 210 中生成的诸如来自操作员的键输入等输入信息发送到执行或模拟不受生成描绘图象的功能限制的任意窗口系统的远程支持服务器 240。然后支持服务器将描绘图象转换成适用于便携式信息终端的图象并将其作为描绘指令送回便携式信息终端 210。便携式信息终端 210 接收这一优化图象的描绘指令供显示之用。



- (c) 在所述服务器方接收从所述终端方发送的输入信息并分析该输入信息的内容;
- (d) 生成由每画面元素第一数目的位构成的第一描绘图象数据,
- (e) 将所述第一描绘图象数据转换成由每画面元素少于第一数目的位的第二数目的位构成的第二描绘图象数据,
- 5 (f) 从所述服务器方将包含所述第二描绘图象的描绘指令发送给所述终端方,
- (g) 在所述终端方分析从服务器方发送的描绘指令, 以及
- (h) 按照分析出的描绘指令的内容生成要在所述终端的显示屏中
- 10 显示的图象数据.

在本发明的其它模式之一中, 提供了从拥有输入装置及显示装置的终端遥控由存在于网络上的服务器所保持的资源的方法, 包括下述步骤:

- (a) 通过所述网络从所述多个终端中的第一终端发送连接请求给
- 15 所述服务器;
- (b) 响应来自所述第一终端的连接请求, 在所述服务器中启动一个外壳进程 (shell process),
- (c) 从所述第一终端发送处理能力指定信息给所述服务器;
- (d) 作为输入信息发送从所述第一终端的输入装置生成的信号到
- 20 所述服务器;
- (e) 在所述服务器方接收从所述终端方发送的输入信息并分析该输入信息的内容,
- (f) 根据分析出的输入信息的内容生成第一描绘图象数据,
- (g) 按照所述处理能力指定信息将所述第一描绘图象数据转换成
- 25 第二描绘图象数据,
- (h) 从所述服务器方发送包含所述第二描绘图象的描绘指令到所述终端方,
- (i) 在所述终端方分析从服务器方发送的描绘指令,
- (j) 按照分析出的描绘指令的内容, 生成要在所述终端的显示屏
- 30 中显示的图象数据.

在本发明的其它模式之一中, 提供了从拥有输入装置及显示装置的终端遥控由存在于网络上的服务器所保持的资源的方法, 包括下述步

所述终端方。

在本发明的其它模式之一中，~~处理能力指定信息~~为下述各项之一：
所述终端的

- 5 (a) 逻辑屏幕的最大分辨率信息，
- (b) 物理屏幕的最大分辨率信息，
- (c) 每一画面元素的位的信息，
- (d) 调色板信息，
- (e) 压缩/解压能力信息。

10 在本发明的其它模式之一中，提供了从拥有输入装置及显示装置的终端遥控由存在于网络上的服务器所保持的资源的方法，包括下述步骤：

- (a) 响应来自所述多个终端中的第一终端的连接请求，启动一个外壳进程，
- 15 (b) 接收从所述终端方发送的处理能力指定信息，
- (c) 接收从所述终端方发送的输入信息，
- (d) 分析输入信息，
- (e) 根据分析出的输入信息内容生成第一描绘图象数据，
- (f) 按照所述处理能力指定信息将所述第一描绘图象数据转换成第二描绘图象数据，
- 20 (g) 从所述服务器方发送包含所述第二描绘图象的描绘指令给所述终端方。

在本发明的其它模式之一中，提供了包括存在于网络上的服务器及能遥控所述服务器所保持的所述服务器资源拥有输入装置及显示装置的终端的系统，包括：

- 25 (a) 一个终端；
- (a-1) 通过所述网络访问所述服务器，
- (a-2) 作为输入信息，将从所述终端的输入装置生成的信号发送给所述服务器，
- (a-3) 分析从服务器方发送的描绘指令，
- 30 (a-4) 按照分析出的描绘指令内容生成要在所述终端的显示屏中显示的图象数据，以及
- (b) 一个服务器；

不访问物理装置，多个这种系统能同时活跃。

然后，接收从便携式信息终端 210 发送的处理能力信息（框 509），并各个激活描绘指令监视部件 323、描绘指令发送部件 329、输入信息接收部件 311 及输入信息分析部件 315（框 511、512、514、515）。

5 在本发明的较佳实施例中，当支持服务器 240 启动时，它重新描绘支持服务器 240 的 GUI 屏面（框 513）并作为描绘指令将其发送给便携式信息终端 210。

当检测到操作结束时（框 516），便结束逻辑窗口系统及外壳进程（框 517、518）。

10 图 7 为展示描绘指令监视部件 323 的处理过程的流程图。描绘指令监视部件 323 介于窗口系统 320 的 GUI 与描绘驱动器 325 之间，并能表现为相对于图象描绘机 321 似乎它就是描绘驱动器 325，同时相对于描绘驱动器 325 似乎它就是图象描绘机 321。

在图象描绘机与描绘驱动器之间的描绘指令监视部件 323 监视为重
15 写支持服务器的 GUI 屏面所调用的所有 API（框 521），根据它制备描绘指令（框 523）并在图象转换之后将其存储在支持服务器 240 的描绘指令存储部件 327 中（框 525、527）。图 15 为本发明的较佳实施例中的典型的描绘指令的数据的示例。偶而，如果便携式信息终端的输出装置的分辨率充分地高，便可通过省略逻辑屏幕的描绘过程而直接将输出
20 提供给便携式信息终端的输出装置。

在本发明的较佳实施例中，按照从便携式信息终端 210 发送的处理能力指定信息执行图象转换。在图 11 的示例中，便携式信息终端 210 通知支持服务器 240 处理黑白两个灰度等级的图象。图 16 示出从彩色
25 图象到黑白的多个灰度等级的灰度级转换，而图 17 则示出从黑白的多个灰度等级到黑白的两个灰度等级的抖动（dithering）转换。抖动转换可用本技术中已知的误差扩散法的优化来取代。通过在支持服务器 240 方执行便携式信息终端 210 所要求的各种转换，便能减少便携式信息终端 210 的负担及服务器 240 与便携式信息终端 210 之间的通信量。

可以按照从便携式信息终端 210 发送的处理能力指定信息进一步压
30 缩或加密经过转换的描绘指令，并将其发送给便携式信息终端 210 加以解压以供使用。

图 8 为展示描绘指令发送部件 329 的处理过程的流程图。描绘指令

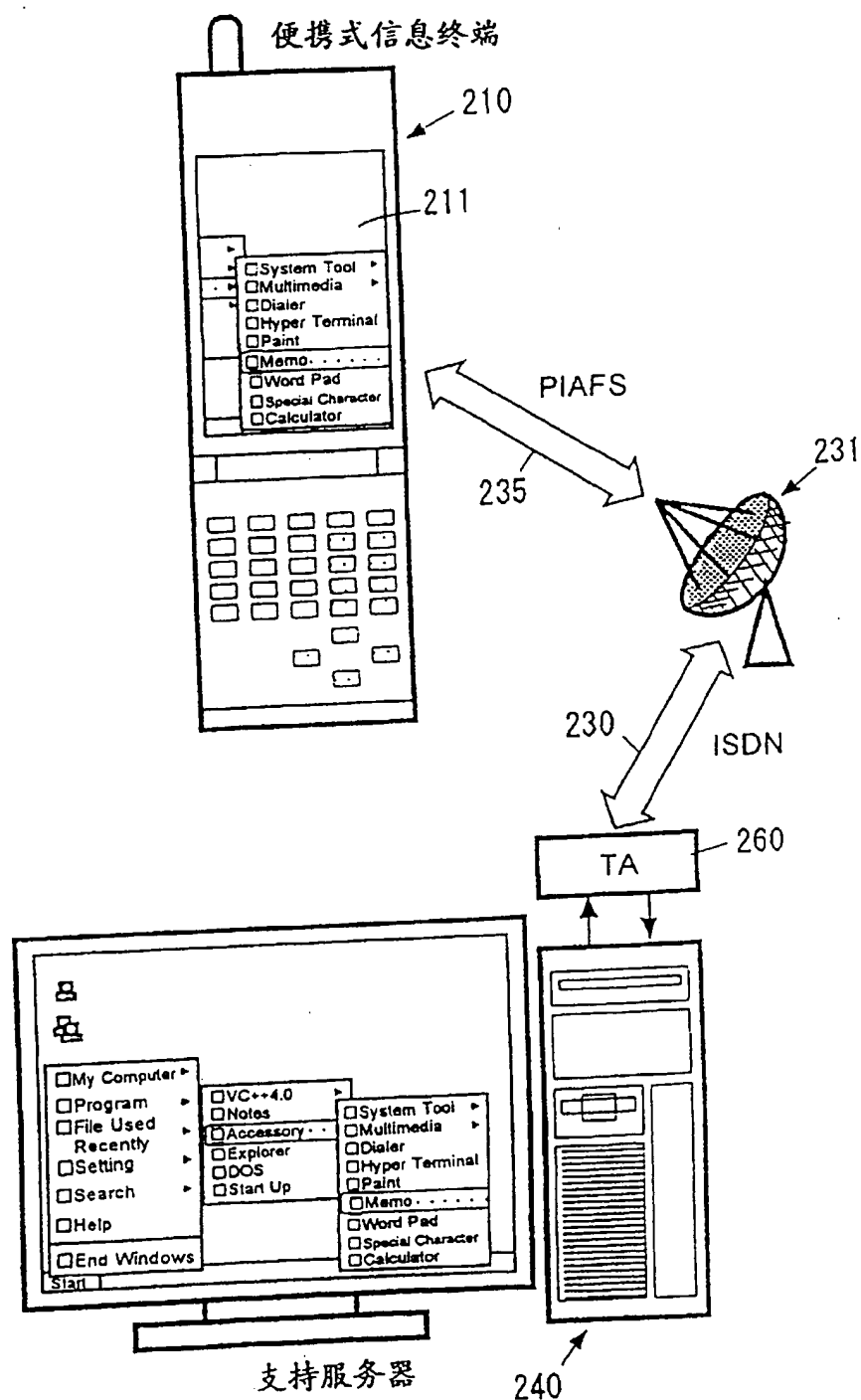


图 2

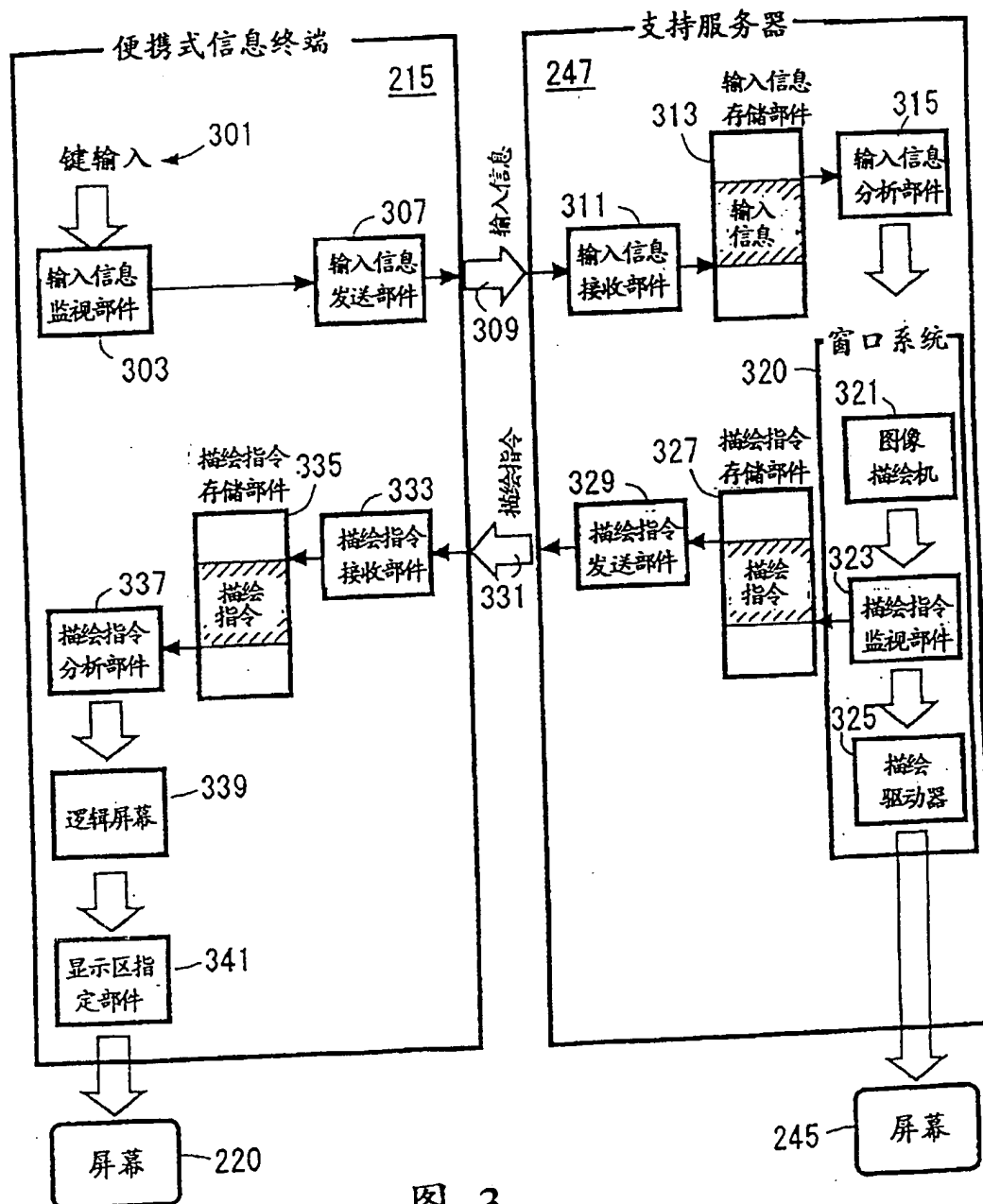


图 3

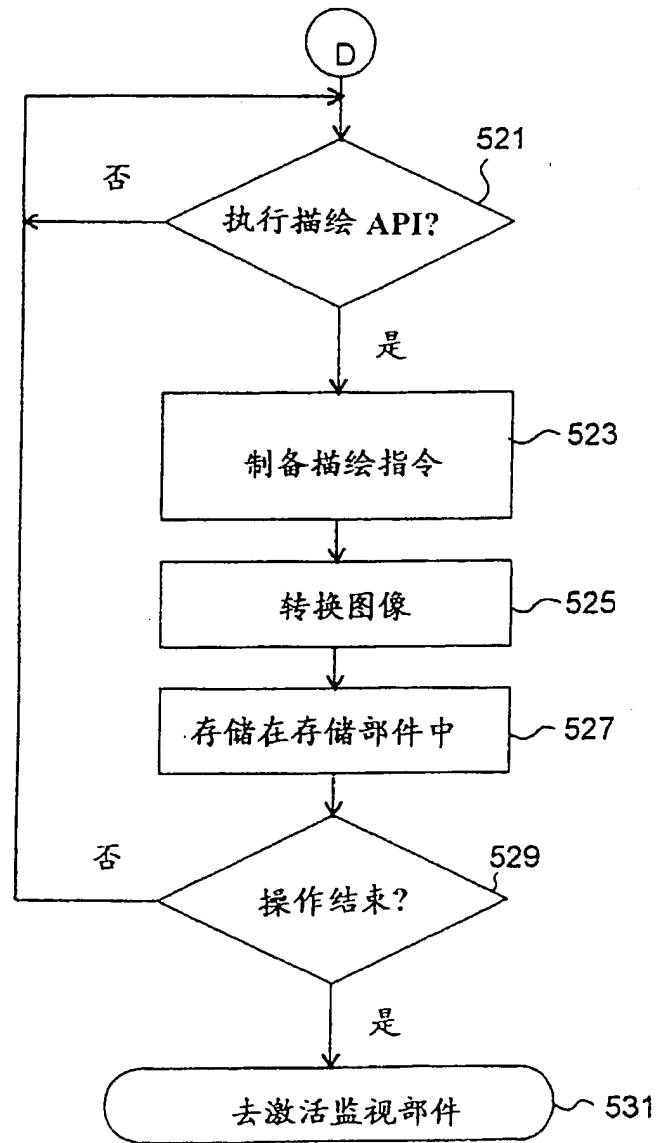
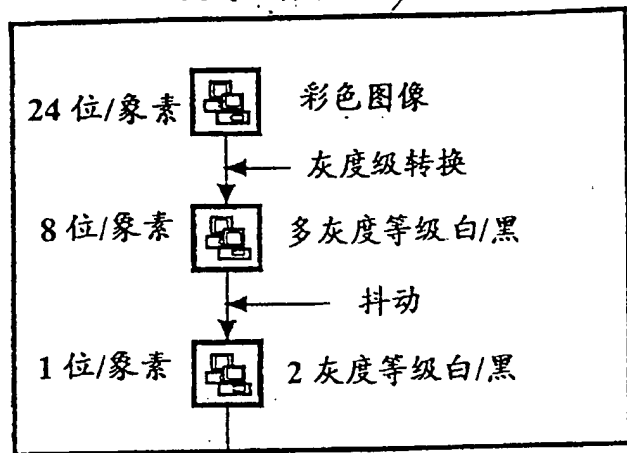


图 7

支持服务器 / 240



便携式信息终端 / 210

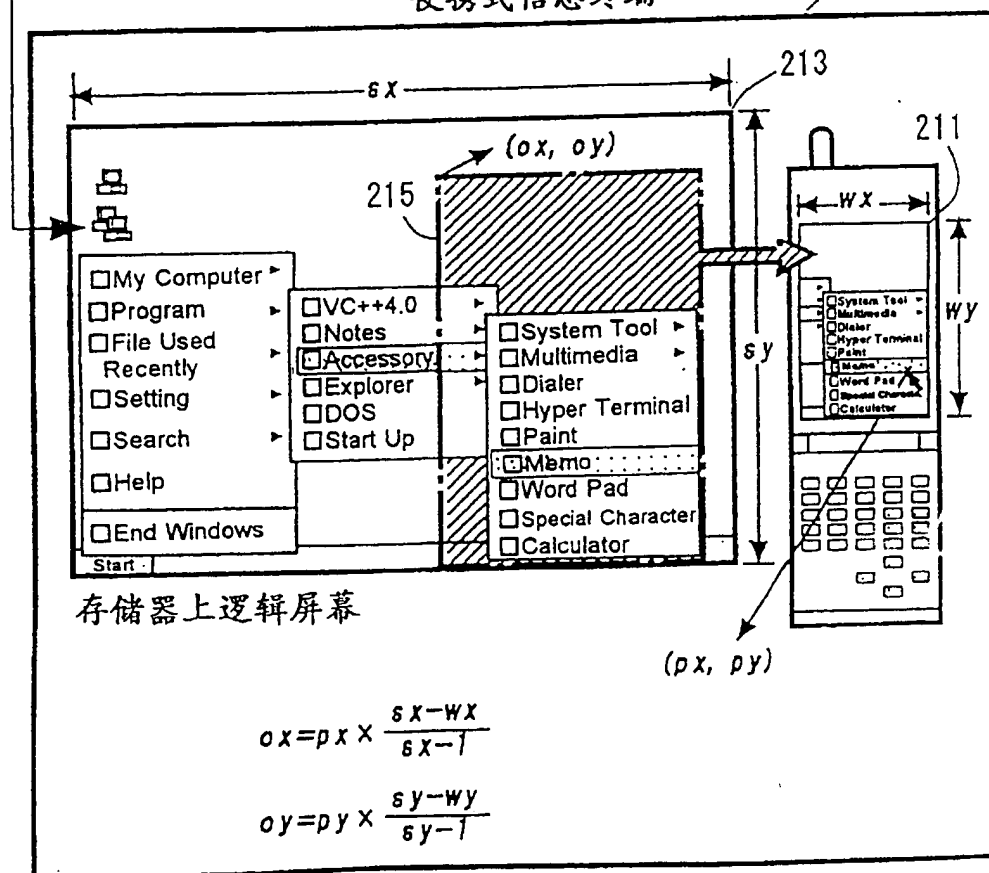


图 11

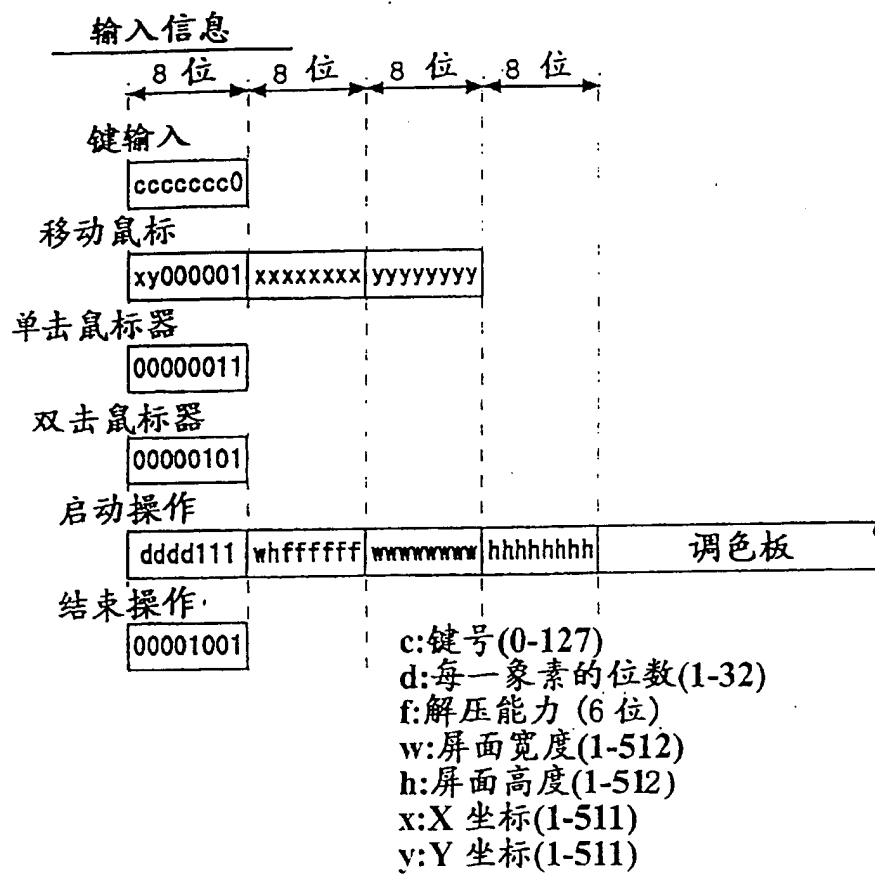


图 13